Ver　1.0

オフセット・クレジット（J-VER）制度に基づく
温室効果ガス吸収プロジェクト計画書別紙
モニタリング計画書

プロジェクト名	南組グループ森林吸収源事業（ウォータージェットCO2削減プロジェクト）
プロジェクト代表事業者名	株式会社　南　　組

提出日　　年　月　日

受理日　　年　月　日

最終版提出日　　年　月　日

I. 純吸収量で考慮する温室効果ガス排出・吸収活動（方法論項目3）

プロジェクト吸収量・排出量

吸収源（炭素プール）	吸収活動の説明	プロジェクト吸収量	温室効果ガス	備考
地上部バイオマス	間伐の実施により、追加的に地上部バイオマスが蓄積される。	別紙一覧表に立地するﾄﾄﾞﾏﾂ・シラカンバ林	CO2	
地下部バイオマス	間伐の実施により、追加的に地下部バイオマスが蓄積される。	別紙一覧表に立地するﾄﾄﾞﾏﾂ・シラカンバ林	CO2	

排出源	排出活動の説明	プロジェクト排出量	温室効果ガス	備考

※ 欄が足りない場合には追加して記入すること。

Ⅱ. 算定式 （方法論項目5）

4. 純吸収量の算定　※下記5-1から6-1に基づき、プロジェクトによる純吸収量を算定し、値を記入する。
本欄に記載しきれない場合は、別途、吸収量算定を行った資料を添付すること。

別紙添付

5－1. 吸収量（地上部バイオマス）の算定　※方法論を参照し、以下に吸収量の算定式及び値を記入する。

別紙添付

5－2.吸収量（地下部バイオマス）の算定　※方法論を参照し、以下に吸収量の算定式及び値を記入する。

別紙添付

6. ベースライン吸収量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

該当なし

7. プロジェクト排出量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

該当なし

※欄が足りない場合は適宜欄を追加して記入すること。

Ⅲ. モニタリング詳細－活動量－（方法論項目５）

モニタリングポイントNo.	小班名	パラメータ		測定方法（モニタリングパターン）	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値［単位］	備考
モニタリングポイントの番号（間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号）を記入	モニタリングポイントの番号に対応する小班名を記入（同一小班名は識別可能な方法で記述）	方法論に記載されているパラメータを記入	モニタリング対象となる活動量の説明	測定方法・データ把握方法を記入（モニタリング方法ガイドラインにあるパターンから選択）	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法を記入（記入された測定方法により、第三者が同じ調査を実施できるよう詳細情報を記入のこと）	測定頻度を記入	モニタリング方法ガイドラインを参照し、測定機器のキャリブレーション・点検等を行ったか、また、行うかをチェックする	キャリブレーション・点検等実施・予定日	想定吸収量の算定に使用した値を記入	①施業年（林齢） ②その他特筆すべき事項があれば記入
例	○○小班XX	$Area_{Forest}$	間伐面積	森林GIS情報に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、電子コンパスを用いて・・・（追加資料はⅦ 備考に添付）	年1回	○	2009/3/3	500m^2	①2008年度（42） ②2005年及び2010年に2度間伐を実施
1	210-0019	AreaForest	間伐面積	実測	間伐が実施された小班ごとに、GPSにて実測	モニタリング時に1回	○	使用前点検を実施	3.92ha	25
2	211-0006	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	5.74ha	24
3	211-0008	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	7.64ha	24
4	211-0009	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	2.74ha	24
5	211-0016	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	6.40ha	24
6	211-0039	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	2.84ha	25
7	211-0054	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	5.84ha	25
8	208-0008	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	3.16ha	32
9	211-0030	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	3.75ha	26
10	211-0031	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	4.00ha	26
11	211-0040	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	2.49ha	26
12	211-0042	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	3.40ha	25
13	212-0046	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	8.52ha	26
14	208-0046	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	2.08ha	33

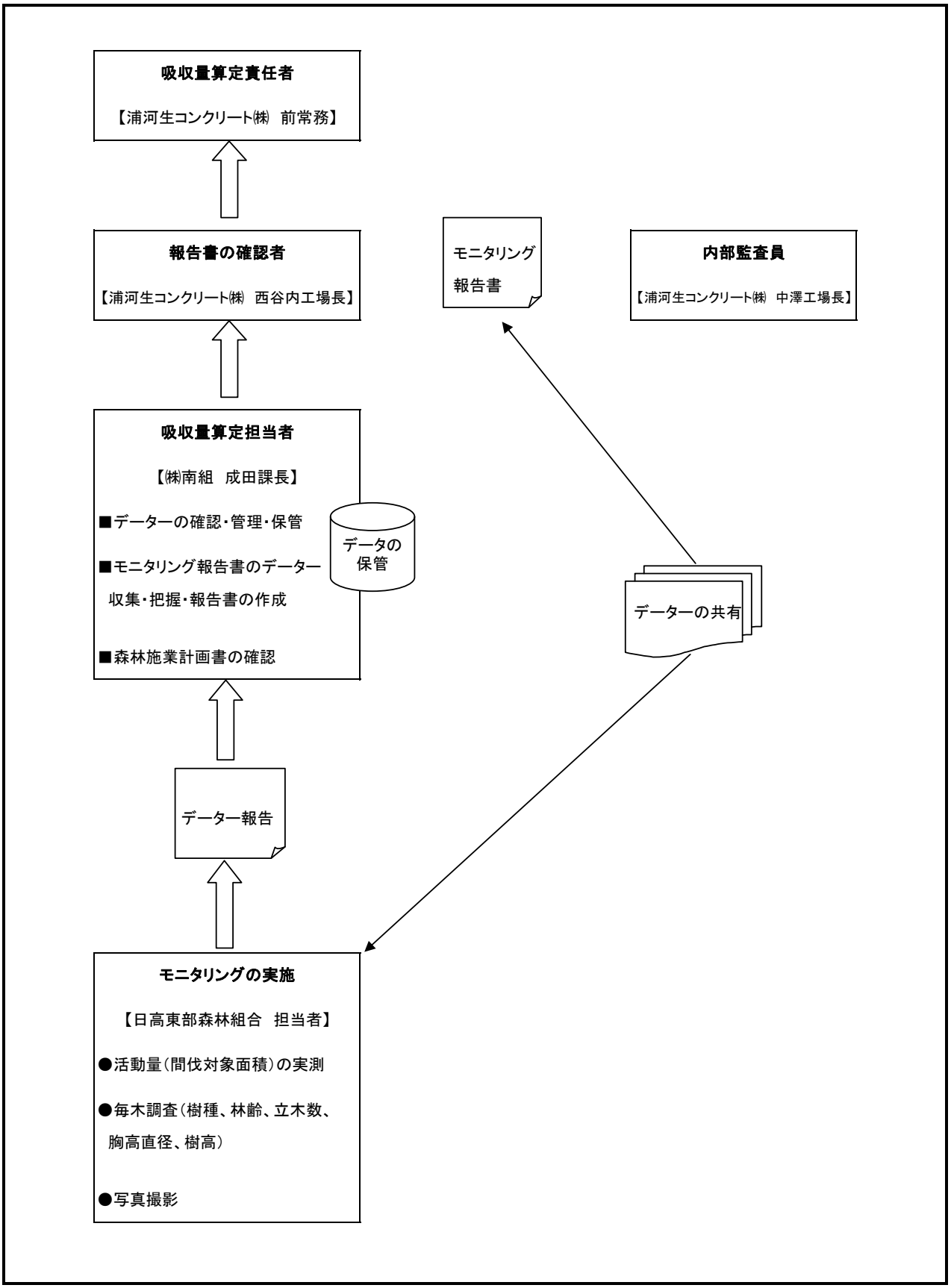
15	208-0052	AreaForest	間伐面積	実測	間伐が実施された小班ごとに、GPSにて実測	モニタリング時に1回	○	使用前点検を実施	1.64ha	17
16	208-0054	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	3.12ha	16
17	211-0032	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	3.76ha	27
18	208-0047	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	0.32ha	34
19	208-0048	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	0.44ha	34
20	211-0064	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	1.24ha	27
21	211-0067	AreaForest	同上	同上	同上	同上	○	同上	0.40ha	27

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－（方法論項目5）

モニタリングポイントNo	小班名	樹種	パラメータ		測定方法（モニタリングパターン）	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値［単位］	備考
モニタリングポイントの番号（間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号）を記入	モニタリングポイントの番号に対応する小班名を記入（同一小班名は識別可能な方法で記述）	各種係数に対応する樹種名を記入	方法論に記載されているパラメータを記入	モニタリング対象となるパラメータの説明	測定方法・データ把握方法を記入（モニタリング方法ガイドラインにあるパターンから選択）	パラメータを引用する場合は、詳細資料をⅦ 備考に添付すること 事業者自ら実測を行う場合は、具体的な測定方法を記入すること （記入された測定方法により、第三者が同じ調査を実施できるよう詳細情報を記入のこと）	測定頻度を記入	モニタリング方法ガイドラインを参照し、測定機器のキャリブレーション・点検を行ったか、また、行うかをチェックする	キャリブレーション・点検実施・予定日	想定吸収量の算定に使用した値を記入	①特筆すべき事項があれば記入 ②Trunk：植栽本数等の区分によって収穫予想表が複数存在する場合、使用する収穫予想表の選定根拠（Ⅶ備考にて説明） ②（暫定）地位：その特定根拠（例：森林簿）
1	210-0019	ﾄﾄﾞﾏﾂ	BEF	拡大係数	実測	間伐が実施された小班ごとに、GPSにて実測	モニタリング時に1回	○	使用前点検を実施	3.92ha	
2	211-0006	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	5.74ha	
3	211-0008	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	7.64ha	
4	211-0009	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.74ha	
5	211-0016	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	6.40ha	
6	211-0039	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.84ha	
7	211-0054	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	5.84ha	
8	208-0008	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.16ha	
9	211-0030	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.75ha	
10	211-0031	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4.00ha	
11	211-0040	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.49ha	
12	211-0042	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.40ha	
13	212-0046	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	8.52ha	
14	208-0046	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.08ha	
15	208-0052	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.64ha	
16	208-0054	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.12ha	
17	211-0032	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.76ha	
18	208-0047	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.32ha	
19	208-0048	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.44ha	
20	211-0064	ﾄﾄﾞﾏﾂ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.24ha	
21	211-0067	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.40ha	

Ⅳ. モニタリング体制図

モニタリング体制図を以下に記載すること。



Ⅴ. 品質保証（QA）及び品質管理（QC）

森林管理方法（定期的な林況チェック等）、施業効率の改善（教育・訓練）、機器の点検、及び成長量に関するデータ管理の仕組みや手順（QA及びQC）について以下に記載すること。（モニタリングガイドラインI-17～I-18参照）

1. 品質保証

吸収量算定責任者は、定期的に（1回／年程度）内部監査委員をもって内部監査を行い以下の役割を果たす。

①モニタリングデータの記録・入力の確認が適切に行われているかを確認する。
②モニタリング報告書の内容がガイドラインに準拠して計画とおりに適正に作成されているかを確認する。

2. 品質管理

①教育・訓練

モニタリングの目的や手順等を、定期的に確認を行うとともに、モニタリング記載方法を熟知させ、調査時における作業効率化を図る。

②データの確認

吸収量算定担当者は、データ入力後に条件の近い林分におけるデータと比較して、入力ミスや異常値がないか確認する。
また、野外調査帳と算定ファイル等に入力ミスがないか確認する。

③情報の保管

検証を可能とするため、吸収量の算定結果を再計算できるよう全てのデータを保存する。

④測定機器の維持管理

測定機器の維持管理は、データー測定者が取扱説明書に基づいて年一回以上使用前に実施する。

※独自の様式や手順書等を作成している場合には本様式に添付しても良い。

モニタリング	小班名	樹種	a. 面積		b. 拡大係数		c. R率		d. 容積密度		e. 炭素係数		f. 収穫予想表	
			値(ha)	誤差	値	誤差	値	誤差	値	誤差	値	誤差	値(m3/年)	誤差
モニタリングポイントの番号(間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号)を記	モニタリングポイントの番号に対応する小班名を記入(同一小班名は識別可能な方法	植栽されている樹種名を記入	申請対象となる小班の面積を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている面積の誤差のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の拡大係数を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている拡大係数の誤差のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種のR率を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されているR率の誤差のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の容積密度を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている容積密度の誤差のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の炭素係数を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている炭素係数の誤差のデフォルト値を記入	各都道府県において使用される収穫予想表から適切なものを選定し記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている収穫予想表の誤差のデフォルト値を記入
例	○○小班XX	スギ	27.20	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10	22.2%
1	210-0019	ﾄﾄﾞﾏﾂ	3.92	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	11	30.0%
2	211-0006	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	5.74	10%	1.2	1.7%	0.26	8.9%	0.47	3.8%	0.5	2.0%	7	30.0%
3	211-0008	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	7.64	10%	1.2	1.7%	0.26	8.9%	0.47	3.8%	0.5	2.0%	7	30.0%
4	211-0009	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	2.74	10%	1.2	1.7%	0.26	8.9%	0.47	3.8%	0.5	2.0%	7	30.0%
5	211-0016	ﾄﾄﾞﾏﾂ	6.40	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	10	30.0%
6	211-0039	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	2.84	10%	1.2	1.7%	0.26	8.9%	0.47	3.8%	0.5	2.0%	7	30.0%
7	211-0054	ﾄﾄﾞﾏﾂ	5.84	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	11	30.0%
8	208-0008	ﾄﾄﾞﾏﾂ	3.16	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	7	30.0%
9	211-0030	ﾄﾄﾞﾏﾂ	3.75	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	11	30.0%
10	211-0031	ﾄﾄﾞﾏﾂ	4.00	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	11	30.0%
11	211-0040	ﾄﾄﾞﾏﾂ	2.49	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	11	30.0%
12	211-0042	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	3.40	10%	1.2	1.7%	0.26	8.9%	0.47	3.8%	0.5	2.0%	7	30.0%
13	212-0046	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	8.52	10%	1.2	1.7%	0.26	8.9%	0.47	3.8%	0.5	2.0%	7	30.0%
14	208-0046	ﾄﾄﾞﾏﾂ	2.08	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	7	30.0%
15	208-0052	ﾄﾄﾞﾏﾂ	1.64	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	12	30.0%
16	208-0054	ﾄﾄﾞﾏﾂ	3.12	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	11	30.0%
17	211-0032	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	3.76	10%	1.2	1.7%	0.26	8.9%	0.47	3.8%	0.5	2.0%	6	30.0%
18	208-0047	ﾄﾄﾞﾏﾂ	0.32	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	7	30.0%
19	208-0048	ﾄﾄﾞﾏﾂ	0.44	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	7	30.0%
20	211-0064	ﾄﾄﾞﾏﾂ	1.24	10%	1.38	3.9%	0.21	14.2%	0.32	2.4%	0.5	2.0%	10	30.0%
21	211-0067	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	0.40	10%	1.2	1.7%	0.26	8.9%	0.47	3.8%	0.5	2.0%	7	30.0%

Ⅵ. 誤差の計算

全体の誤差＝ 8.9%

モニタリングポイントNo	小班名	樹種	CO2吸収量/年			誤差		
			地上部バイオマス値(t-CO2/年)	地下部バイオマス値(t-CO2/年)	合計値(t-CO2/年)	活動量	係数	吸収量全体
モニタリングポイントの番号(間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号)を記入	モニタリングポイントの番号に対応する小班名を記入(同一小班名は識別可能な方法で記述)	植栽されている樹種名を記入	Ⅵ-1誤差(入力シート)のパラメータ から計算 ＝a＊b＊d＊e＊f ＊44/12	Ⅵ-2誤差(算定結果)の地上部バイオマスにⅥ-1誤差(入力シート)のc(R率)を乗じて計算 ＝地上部バイオマス ＊ c	地上部バイオマスと地下部バイオマスの合計	モニタリング方法ガイドラインに記載されている面積の誤差のデフォルト値を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている係数の誤差のデフォルト値を記入	次式により計算 =SQRT(活動量^2+係数^2)
例	○○小班XX	スギ	245.8	61.5	307.3	10.0%	23.1%	25.2%
1	210-0019	ﾄﾄﾞﾏﾂ	34.9	7.3	42.2	10.0%	33.6%	35.0%
2	211-0006	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	41.5	10.8	52.3	10.0%	31.6%	33.2%
3	211-0008	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	55.3	14.4	69.7	10.0%	31.6%	33.2%
4	211-0009	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	19.8	5.2	25.0	10.0%	31.6%	33.2%
5	211-0016	ﾄﾄﾞﾏﾂ	51.8	10.9	62.7	10.0%	33.6%	35.0%
6	211-0039	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	20.6	5.3	25.9	10.0%	31.6%	33.2%
7	211-0054	ﾄﾄﾞﾏﾂ	52.0	10.9	62.9	10.0%	33.6%	35.0%
8	208-0008	ﾄﾄﾞﾏﾂ	17.9	3.8	21.7	10.0%	33.6%	35.0%
9	211-0030	ﾄﾄﾞﾏﾂ	33.4	7.0	40.4	10.0%	33.6%	35.0%
10	211-0031	ﾄﾄﾞﾏﾂ	35.6	7.5	43.1	10.0%	33.6%	35.0%
11	211-0040	ﾄﾄﾞﾏﾂ	22.2	4.7	26.8	10.0%	33.6%	35.0%
12	211-0042	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	24.6	6.4	31.0	10.0%	31.6%	33.2%
13	212-0046	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	61.7	16.0	77.7	10.0%	31.6%	33.2%
14	208-0046	ﾄﾄﾞﾏﾂ	11.8	2.5	14.3	10.0%	33.6%	35.0%
15	208-0052	ﾄﾄﾞﾏﾂ	15.9	3.3	19.3	10.0%	33.6%	35.0%
16	208-0054	ﾄﾄﾞﾏﾂ	27.8	5.8	33.6	10.0%	33.6%	35.0%
17	211-0032	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	23.3	6.1	29.4	10.0%	31.6%	33.2%
18	208-0047	ﾄﾄﾞﾏﾂ	1.8	0.4	2.2	10.0%	33.6%	35.0%
19	208-0048	ﾄﾄﾞﾏﾂ	2.5	0.5	3.0	10.0%	33.6%	35.0%
20	211-0064	ﾄﾄﾞﾏﾂ	10.0	2.1	12.1	10.0%	33.6%	35.0%
21	211-0067	ｼﾗｶﾝﾊﾞ	2.9	0.8	3.6	10.0%	31.6%	33.2%

		0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%
		0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%
		0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%

参考：誤差　記入例

モニタリングポイント、小班名、樹種、面積、拡大係数、R率、容積密度、炭素係数、収穫予想表の値を下記のとおり記入し、モニタリング方法ガイドラインより、それぞれの誤差の値をⅥ-1誤差（入力）シートに入力する。
これにより、誤差の値は、Ⅵ-2誤差（算定）シートにおいて、自動的に計算される。（下記記入例において、「不確実性」は「誤差」と読み替える）

モニタリングポイントNo	小班名	樹種	a. 面積		b. 拡大係数		c. R率		d. 容積密度		e. 炭素係数		f. 収穫予想表	
			値（ha）	不確実性	値	不確実性	値	不確実性	値	不確実性	値	不確実性	値（m3/年）	不確実性
モニタリングポイントの番号（間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号）を記入	モニタリングポイントの番号に対応する小班名を記入（同一小班名は識別可能な方法	植栽されている樹種名を記入	申請対象となる小班の面積を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている面積の不確実性のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の拡大係数を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている拡大係数の不確実性のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種のR率を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されているR率の不確実性のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の容積密度を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている容積密度の不確実性のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の炭素係数を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている炭素係数の不確実性のデフォルト値を記入	各都道府県において使用される収穫予想表から適切なものを選定し記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている収穫予想表の不確実性のデフォルト値を記入
1	○○小班XX	スギ	27.20	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10	22.2%
1	10小班イ	スギ	25.02	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	5	22.2%
2	11小班イ	ヒノキ	29.50	10%	1.55	3.2%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	9	22.2%
2	11小班ロ	ヒノキ	0.90	10%	1.55	3.2%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	9	22.2%
3	13小班イ	スギ	1.20	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10	22.2%
3	13小班ロ-1	スギ	28.00	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	6	22.2%
3	15小班ロ-2	スギ	0.20	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	6	22.2%
4	16小班イ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
5	16小班ロ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
6	16小班ハ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
7	16小班ニ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
8	16小班ホ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
9	16小班ヘ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%

Ⅶ. 備考

モニタリング項目等の説明で、追加説明が必要な場合は、以下に詳細を記述する。
説明にあたっては、証拠書類等の該当箇所が明確になるよう、対応ページ・箇所の明示を行うこと。
なお、説明に使用した資料は、名称及び添付資料番号を明記し、巻末の添付資料一覧に整理すること。

]